



Simulyatsion texnologiyalarning tibbiy ta'limdagi didaktik imkoniyatlari va foydalanishning metodologik asoslari

Qo'chqarov Xumoyun Ismoiljon o'g'li –

Andijon davlat tibbiyot instituti,

Farmakologiya, klinik farmakologiya va tibbiyot biotexnologiyalari kafedrası assistenti

E-mail: humomedic0107@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada, bo'lajak terapevtlarga klinik tayyorgarlik jarayonida talabaning bemor xavfsizligiga zarar yetkazmagan holda tajriba orttirishi, murakkab klinik vaziyatlarda tez va asosli qaror qabul qila olishi muhim ahamiyat kasb etishi, simulyatsion texnologiyalar tibbiy ta'limning samaradorligini oshiruvchi innovatsion vosita sifatida alohida e'tibor qozonayotgalligi tahlil qilinadi. Shuningdek maqolada, talabalarda reflektiv fikrlash, jamoada ishlash, kommunikativ madaniyat va klinik tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiluvchi simulyatsion texnologiyalarni qo'llashning didaktik imkoniyatlari va ularning nazariy-pedagogik asoslarini ilmiy jihatdan tahlil qilish va tibbiy ta'lim sifatini takomillashtirishdagi o'rni ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, bemorlarga, jamiyatga, kasbga va o'ziga sodiqlik, klinik kompetentlikni saqlash va axloqiy standartlarga rioya qilish, jamiyat ehtiyojlari va kutishlariga javob berish orqali ijtimoiy javobgarlikni namoyish etish, tengdoshlarni baholash, mentorlik, boshqalarni qo'llab-quvvatlash, o'z-o'zini baholash va refleksiyada ishtirok etish masalalariga aniqlik kiritilgan.

Kalit so'zlar: bo'lajak terapevt, ichki kasalliklar fani, simulyatsion texnologiyalar, klinik ko'nikmalar, kompetensiya, kompetentlik, nazariy-pedagogik asoslar.

Дидактические возможности симуляционных технологий в медицинском образовании и методологические основы их применения

Аннотация. В данной статье анализируется значимость клинической подготовки будущих терапевтов, в ходе которой студент приобретает практический опыт без нанесения ущерба безопасности пациента, а также формирует способность быстро и обоснованно принимать решения в сложных клинических ситуациях. Подчеркивается, что симуляционные технологии привлекают особое внимание как инновационное средство повышения эффективности медицинского образования. Кроме того, в статье научно анализируются дидактические возможности применения симуляционных

технологий, способствующих развитию у студентов рефлексивного мышления, навыков командной работы, коммуникативной культуры и клинического мышления, а также их теоретико-педагогические основы и роль в совершенствовании качества медицинского образования. По результатам исследования уточнены вопросы преданности пациентам, обществу, профессии и самому себе, поддержания клинической компетентности и соблюдения этических стандартов, проявления социальной ответственности через удовлетворение потребностей и ожиданий общества, а также участия в оценке коллег, наставничестве, поддержке других, самооценке и рефлексии.

Ключевые слова: будущий терапевт, внутренняя медицина (или: дисциплина «внутренние болезни»), симуляционные технологии, клинические навыки, компетенция, компетентность, теоретико-педагогические основы.

Didactic potential of simulation technologies in medical education and the methodological foundations of their application

Annotation. This article analyzes the importance of clinical training of future therapists, during which students gain practical experience without compromising patient safety and develop the ability to make prompt and well-reasoned decisions in complex clinical situations. It is emphasized that simulation technologies are gaining particular attention as an innovative tool for enhancing the effectiveness of medical education. Furthermore, the article provides a scientific analysis of the didactic potential of applying simulation technologies that contribute to the development of students' reflective thinking, teamwork skills, communicative culture, and clinical reasoning, as well as their theoretical and pedagogical foundations and their role in improving the quality of medical education. According to the research findings, issues such as commitment to patients, society, the profession, and oneself; maintaining clinical competence and adherence to ethical standards; demonstrating social responsibility by meeting societal needs and expectations; as well as participation in peer assessment, mentoring, supporting others, self-assessment, and reflection have been clarified.

Keywords: future therapist, internal medicine (discipline), simulation technologies, clinical skills, competence, competency, theoretical and pedagogical foundations.

KIRISH

Zamonaviy tibbiy ta'lim sharoitida nazariy bilim bilan amaliy ko'nikmalar o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ta'minlash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Klinik tayyorgarlik jarayonida talabaning bemor xavfsizligiga zarar yetkazmagan holda tajriba orttirishi, murakkab klinik vaziyatlarda tez va asosli qaror qabul qila olishi muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, simulyatsion texnologiyalar tibbiy ta'limning samaradorligini oshiruvchi innovatsion vosita sifatida alohida e'tibor qozonmoqda. Simulyatsiya asosidagi o'qitish modeli real klinik sharoitni modellashtirish orqali bilim, amaliy ko'nikma va kasbiy xulq-atvorni integratsiyalashgan holda shakllantirish imkonini beradi. Ushbu yondashuv talabalarda reflektiv fikrlash, jamoada ishlash, kommunikativ madaniyat va klinik tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, simulyatsion texnologiyalarni qo'llashning didaktik imkoniyatlari va ularning nazariy-pedagogik asoslarini ilmiy jihatdan tahlil qilish tibbiy ta'lim sifatini takomillashtirishning muhim sharti hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Jon Dyui XX asrning yirik amerikalik pedagog-falsafiy olimlaridan biri bo'lib, **progressiv ta'lim harakati** va **tajriba asosida o'rganish** g'oyalarining asoschisi hisoblanadi. Uning ta'limga oid qarashlari bugungi kunda ham dolzarb bo'lib, interaktiv, o'quvchi markazli, hayotga yaqinlashtirilgan ta'lim modellariga asos bo'lib xizmat qilmoqda.

Dyuy an'anaviy fan muhimligiga ishongan, ammo uni o'quvchining kuchli tomonlari va qiziqishlari bilan birlashtirish kerak deb hisoblagan. U ehtiyoj hissi bilan boshlanadigan va muammolarni aniqlash, gipotezalarni sinovdan o'tkazish va qoniqarli yechimlarni topish kabi intellektual ishlar bilan davom etadigan tadqiqot konsepsiyasini bunday ta'lim yondashuvining markaziy faoliyati sifatida ishlab chiqdi. Dyuyning falsafasi shuni ko'rsatadiki, an'anaviy ta'limning qat'iy avtoritar yondashuvi oldindan belgilangan bilimlarni yetkazishga haddan tashqari e'tibor qaratgan va talabalarning haqiqiy o'rganish tajribalariga yetarlicha e'tibor bermagan. U ta'lim tajriba nazariyasiga asoslangan dizaynni talab qilishini ta'kidlaydi. Dyuyning fikricha, shaxslar tajribalar va dunyo bilan o'zaro aloqalar natijasida o'rganadilar va rivojlanadilar. Bu o'zaro aloqalar va tajribalar shaxslarni doimiy ravishda yangi tushunchalar, g'oyalar, amaliyotlar va tushunchalarni rivojlantirishga olib keladi, bu esa o'z navbatida o'quvchining hayotiy tajribalari va ijtimoiy o'zaro aloqalari orqali takomillashtiriladi va davom etadi. Dyuyning ta'limga yondashuvi tanqidiy fikrlash ko'nikmalariga qaratilgan o'quv dasturlarida yaqqol namoyon bo'ladi, unda talabalar intellektual refleksiyaga va tadqiqotga kirishadilar, bilim da'volarini tanqid qiladilar, sinovdan o'tkazadilar va baholaydilar, bog'lanishlar o'rnatadilar, o'z tushunchalarini turli vaziyatlarda qo'llaydilar va chuqurlashadilar.

Bo'lajak terapevtlarni tayyorlash va ularni kompetentligini oshirish biz oliy ta'lim tashkilotlari oldidagi ustuvor vazifalardan biri xisoblanadi. Ushbu vazifani bajarish VR/AR simulyatorlaridan tashqari boshqa zamon talablari darajasiga javob beruvchi hamda bo'lajak terapevtlarni dars jarayonida hayotiy jarayonga tayyorlovchi bir nechta simulyatsion modellar mavjud. Zamonaviy tadqiqotlarda VR/AR simulyatorlari, yuqori aniqlikdagi tibbiy manekenlar hamda Simulyatsiya asosidagi o'qitish (SBL) texnologiyalari xavfsiz muhitda klinik ko'nikmalarni takroriy mashq qilish imkonini berishi, bu esa terapevtlarning diagnostik va kommunikativ tayyorgarligini sezilarli darajada oshirishi ta'kidlanadi. Yevropa kompetentlik doiralari ham tibbiy ta'limda amaliy yo'naltirilgan va natijaga asoslangan baholash tizimlarini ustuvor yo'nalish sifatida belgilaydi. Masalan, Benjamin Bloom ishlab chiqqan taksonomiya asosida bilimdan amaliy qo'llash va klinik baholash bosqichlariga bosqichma-bosqich o'tish terapevtik tafakkurni shakllantirishning samarali mexanizmi shakllantirishda Blum taksonomiyasi, Kanadalik bir guruh olimlar hamda Royal College of Physicians and Surgeons of Canada tashabbusi tomonidan ishlab chiqilgan shifokor kasbiy kompetentligini nafaqat klinik ekspertiza, balki kommunikator, lider, hamkor va professional sifatida kompleks yondashuvda ko'rib baholash imkonini beruvchi CanMEDS, Yevropa kompetentlik doiralari, yuqori aniqlikdagi tibbiy manekenlar, Simulyatsiya asosidagi o'qitish (SBL), Kolbning tajriba asosida o'rganish modeli kabi simulyatsion texnologiyalaridan foydalanish amaliy tajriba, refleksiya va qayta qo'llash sikli kasbiy kompetensiyaning barqaror shakllanishiga olib keladi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

O'rganilgan adabiyotlar va tajribaga asosan shifokor mutaxassislarni, ayniqsa terapevtlarni tayyorlashda Blum taksonomiyasidan foydalanish natijasida klinik fikrlashni bosqichma-bosqich rivojlantirish, murakkab tafakkurni shakllantirish, o'quv maqsadlarini kognitiv bosqichlar bo'yicha tasniflash bilan bilishdan to baholashgacha jarayonlarini qamrab olishi bilan samaradorli ko'rinmoqda.

Bundan tashqari Blum taksonomiyasi quyidagi imkoniyatlar ega	
fanlararo yondashuv	tahlil, ijodkorlik, tanqidiy fikrlash
o'qitish maqsadlarini aniq belgilash	har bir dars uchun aniq kognitiv maqsadlarni belgilash
bilimni baholashda yaxlit yondashuv	tahlil, baholash va yaratish
innovatsion ta'lim texnologiyalariga mos kelishlik	faqat test emas, balki kabi yuqori bosqichdagi qobiliyatlar ham baholanadi
shaxsga yo'naltirilgan ta'limni rivojlantirish	individual qobiliyatlariga qarab bilim darajalarini bosqichma-bosqich o'zlashtirish.

2-jadval.

David Kathwohl va uning guruhi tomonidan qayta ko'rib chiqilgan Blum taksonomiyada darajalarni harakat shakllari tibbiy ta'limda quyidagicha yoritiladi:

Bilish, esda tutish (Knowledge)	faktik ma'lumotlar va asosiy tushunchalarni eslab qolishni o'z ichiga oladi.
Tushunish (Comprehension)	ma'lumotlarni talqin qilish va g'oyalarni tushuntirishni o'z ichiga oladi.
Qo'llash (Application)	yangi vaziyatlarda ma'lumotlar, usullar va tushunchalardan foydalanish, masalan, muammolarni hal qilish.
Tahlil qilish (Analysis)	tushunchalar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganish uchun ma'lumotlarni tarkibiy qismlarga ajratish.
Baholash (Evaluation)	aniqlangan mezonlar va baholash algoritmlari asosida yangi vaziyatlarni baholash, masalan, yechimning samaradorligi yoki haqiqiylikni baholash.
Sintez, yaratish (Synthesis)	yangi g'oyalar, nuqtai nazarlar va/yoki mahsulotlarni yaratish uchun bilimlarni sintez qilish.

3-jadval.

Bo'lajak terapevtning kasbiy portretini belgilaydigan hamda baholash mezonlarini aniqlaydigan CanMEDS modeli esa quyidagilarni o'z ichiga qamrab oladi:

Integral yondashuv	shifokorning faqat klinik bilimi emas, balki jamiyatdagi roli, ijtimoiy mas'uliyati va boshqaruv qobiliyati oshadi
Ustuvor kompetensiyalar	har bir shifokorda rivojlanishi kerak bo'lgan aniq kompetensiyalar belgilanadi
Ta'lim va baholashda asos	tibbiy ta'lim dasturlarini rejalashtirish va shifokorlarni baholashda asos sifatida xizmat qiladi.
Xalqaro e'tirof	dunyo bo'ylab shifokorlar malakasini baholash va rivojlantirishda keng qabul qilingan kompetentlik ramkasi bo'lib, tibbiyot ta'limida natijaga yo'naltirilgan yondashuvni shakllantirishda muhim xalqaro vosita sifatida qaraladi.

Ushbu model yordamida bemorlarga, jamiyatga, kasbga va o'ziga sodiqlik: klinik kompetentlikni saqlash va axloqiy standartlarga rioya qilish; jamiyat ehtiyojlari va kutishlariga javob berish orqali ijtimoiy javobgarlikni namoyish etish; tengdoshlarni baholash, mentorlik, boshqalarni qo'llab-quvvatlash, standartlarni belgilash; o'z-o'zini baholash va refleksiyada ishtirok etish, o'z-o'zini anglashni shakllantirish va o'z farovonligini boshqarish masalalariga aniqlik kiritiladi.

Yevropa Ittifoqi tomonidan rivojlantirilgan turli sohalardagi bilim, ko'nikma va malakalarni baholash va rivojlantirish uchun mo'ljallangan metodik hujjatlar to'plami Yevropa kompetentlik doiralari (European Competence Frameworks) ham ta'lim, mehnat

bozori va inson resurslarini boshqarish sohalarida muhimligi sababli ahamiyatga ega hisoblanadi.

4-jadval.

Yevropa kompetentlik dolzarbligi	Afzalliklari
Har tomonlama tanqidiy fikrlash, muammo hal qilish, raqamli ko'nikmalar, jamoaviy ish ko'nikmalarini rivojlantiradi.	Professional va ijtimoiy rivojlanish uchun asos yaratadi
EQF (European Qualifications Framework) mamlakatlardagi malakalarni bir xil standartda baholashga yordam beruvchi ta'lim va mehnat bozori o'rtasidagi uyg'unlik yaratadi.	Bilim va mehnat bozorida talab qilinadigan ko'nikmalar o'rtasidagi uzilishni kamaytiradi.
Yevropa doiralari turli mamlakatlarda olingan bilim va malakalarni umumiy lashtirib, ekvivalentlashtirish imkonini beradi.	Yevropa Ittifoqi ichida mehnat migratsiyasini yengillashtiradi.
Ta'limda innovatsiyalar va ta'lim dasturlarini faqat nazariy emas, balki amaliyotga yo'naltirilgan ko'nikmalarga qarab qayta shakllantirish kompetentligiga asoslangan yondashuv.	DigComp (Digital Competence Framework) raqamli ko'nikmalarni aniqlash va baholashga yordam beradi.
Yevropa kompetentlik doiralari yoshlar, kattalar va qayta malaka oshirayotgan xodimlar uchun bir xil standartlar bo'yicha bilimlarni rivojlantirishga imkon beradi.	Mehnat bozorida yosh mutaxassislarga talab kuchayadi.

Yevropa mintaqasidagi sog'liqni saqlash maktablari assotsiatsiyasi kabi tashkilotlar sog'liqni saqlash mutaxassislarining ta'lim va tayyorgarligini yaxshilash orqali sog'liqni saqlash rolini kuchaytirishga bag'ishlangan. Ushbu doiralar tibbiyot mutaxassislaridan nafaqat o'z sohalarida ekspert bo'lishni, balki bemorga yo'naltirilgan yordam ko'rsatish, jamoalarda samarali ishlash va bemorlar hamda hamkasblar bilan yaxshi muloqot qilishni kutadi. Umumiy kompetentlik doirasi to'rtta asosiy sohani aniqlaydi: "Bemorga yo'naltirilgan yordam", "Jamoaviy ish", "Tizimga asoslangan amaliyot" va "Shaxsiy va kasbiy rivojlanish". Har bir soha uchun yo'naltiruvchi kompetensiyalar belgilangan. Ushbu doiralar tibbiy ta'limda kompetensiyaga asoslangan ta'limni amalga oshirish va innovatsiyalarni rivojlantirish uchun yo'nalishlar taklif etadi.

Yuqori aniqlikdagi manekenlar imkoniyati				
Bo'lajak terapevtlarga bemor hayotiga tahdid solmasdan xatolar ustida ishlash imkoniyatini beradi.	Shoshilinch tibbiy yordam, reanimatsiya, jarrohlik, ichki kasalliklar bilan ishlash va boshqa holatlarda mutaxassislar harakatlarini real vaqtda sinab ko'rish imkonini beradi.	Kam uchraydigan yoki shoshilinch vaziyatlar senariylari yaratish va mavjud senariyga talabaning harakatlaridan kelib chiqib o'zgartirish kiritish orqali har doim takrorlanishi mumkin bo'lgan jarayonlarni avtomatlashtirish va mukammallashtirishga yordam beradi.	Shifokorlar, hamshiralar va boshqa tibbiyot xodimlar bilan birgalikda ishlash, kommunikatsiya va jamoaviy qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.	Pedagoglar simulyatsiya jarayonida talabalar xatolarini kuzatishi, to'g'ri yo'lni ko'rsatishi va keyingi faoliyatni tahlil qilishi mumkin.

Tibbiyotda yuqori aniqlikdagi manekenlar (high-fidelity medical mannequins) zamonaviy simulyatsiya texnologiyasi bo'lib, tibbiyot xodimlari va talabalari uchun real

Qo'chqarov Xumoyun Ismoiljon o'g'li

vaziyatlarda amaliyot o'tkazish imkonini beradi. Ular inson organizmining fiziologiyasini, klinik belgilari va holatlarini zamon talabida nafaqat vizual jihatdan real, balki funktsiya jihatidan ham yuqori darajada yaratilgan holatni aniq aks ettiradi.

Yuqori aniqlikdagi manekenlar elektronlashtirilgan simulyatorlar bo'lib, ular pedagog tomonidan kirgizilgan bosqichlarda ifodalangan real hayotiy senariylar yordamida nafas tovushlari, yurak tonlari, periferik pulsatsiyalar, ko'z qorachig'ining kengayishi/torayishi kabi fiziologik reaksiyalarni ishlab chiqarishni yuqori darajada o'xshatib, EKG, pulsoksimetr, qon bosimi, arterial to'lqin shakllari, o'pka arteriyasi to'lqin shakllari va boshqa ko'rsatkichlar namoyishini ko'chirib bera oladi. Bu manekenlar miokard infarkti, nafas olish qiyinchiliklari kabi g'ayritabiiy holatlarni fiziologik jihatdan aniq algoritmlar asosida dasturlash imkonini beradi va hatto in'eksiya qilingan dorilarga real bemorlar kabi gemodinamik javob berishi mumkin. Laerdal SimMan 3G, SimBaby, SimNewB, Gaumard Noelle va Cardionics SAMII kabi turli yoshdagi va turli klinik ehtiyojlarga ega bemorlarni simulyatsiya qilish imkonini beruvchi manekenlar yordamida talabalar ushbu manekenlardan ichki kasalliklarni tezkor aniqlash bilan bir qatorda bo'lajak terapevtlar uchun muhim bo'lgan yurak-o'pka reanimatsiyasi (CPR), intubatsiya, ko'krak qafasi naychasini joylashtirish kabi jarayonlarni amaliy o'tkazishlari mumkin. Bu simulyatorlar bo'lajak terapevtlarga ish faoliyatining dastlabki jarayoniga kirish sifatida xavf-xatarsiz muhitda sohasiy ko'nikmalarini oshirishga yordam beradi.

Simulyatsiya asosidagi o'qitish - **Simulation-Based Learning** ta'lim usuli real hayotdagi vaziyatlar modellashtirilib, talabalar yoki bo'lajak terapevtlarga tibbiy bilimlarni amaliyot orqali egallashga ko'maklashadi. Simulyatsiyaga asoslangan ta'lim (Simulation-Based Learning SBL) dastlab sog'liqni saqlash tizimida shakllangan innovatsion pedagogik yondashuv hisoblanadi. Mazkur metodologiya ta'lim jarayonida kasbiy faoliyat sharoitlarini maksimal darajada realistik tarzda modellashtirish orqali o'quvchilarda amaliy kompetensiyalarni shakllantirishni maqsad qiladi. Ayniqsa, klinik ko'nikmalarni egallash, protseduralarni bajarish va kasbiy qaror qabul qilish jarayonlarini o'rgatishda SBL samarali vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. SBL dizaynlarining turlicha bo'lishiga qaramay, ularni birlashtiruvchi asosiy tamoyillar mavjud. Birinchidan, ta'lim jarayoni xavfsiz pedagogik muhitda tashkil etiladi. Ikkinchidan, yaratilgan o'quv sharoiti real professional muhitga imkon qadar yaqinlashtiriladi. Uchinchidan, o'quvchilar xatolardan o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar, bunda real bemor yoki tizim xavfsizligiga zarar yetkazish xavfi mavjud emas. Shu jihatdan SBL nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan integratsiyalash imkonini beruvchi samarali metod hisoblanadi. Mazkur yondashuv o'quvchilarga bemor xavfsizligini ta'minlagan holda klinik manipulyatsiyalarni bajarish, algoritmlarni qo'llash hamda jamoaviy hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Ayniqsa, interprofessional hamkorlik va kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirishda simulyatsion mashg'ulotlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Simulyatsion ta'limni loyihalash jarayonida aniq va o'lchab bo'ladigan o'quv maqsadlarini belgilash markaziy bosqich hisoblanadi. Mazkur bosqich dastlabki jarayonda amalga oshirilishi zarur, chunki aynan maqsadlar keyingi metodik qarorlarni qo'llaniladigan simulyatsiya turi, texnologik vositalar, senariy strukturasini tanlash, shuningdek, baholash mezonlari va qayta aloqa mexanizmlarini aniqlashga asos bo'ladi.

Tibbiyotda SBL - eng keng qo'llaniladigan sohalaridan biri hisoblanib, asosan quyidagi yo'nalishlarda foydalaniladi:

5-jadval.

Simulyatsiya turi	Qo'llanilishi
Low-fidelity	Oddiy manekenlarda IV qo'yish, qon bosim o'lchash
High-fidelity	Real hayot fiziologiyasini taqlid qiluvchi manekenlar
Standardized Patients	Aktyorlar orqali klinik muomala va so'rov o'rganiladi
Virtual reality (VR)	Jarrohlik amaliyotlari, anatomik tuzilishlar

Hybrid Simulation	Maneken + aktyor + AR/VR komponentlari
--------------------------	--

SBL jarayonida instruktorning roli faqat kuzatuvchi bilan cheklanmaydi. U o'quv jarayonini boshqaradi, senariy ijrosini muvofiqlashtiradi hamda mashg'ulot yakunida reflektiv debriefingni tashkil etadi. Debriefing bosqichi o'quvchilarning tajribasini tahlil qilish, xatti-harakatlarini baholash va kelgusidagi kasbiy faoliyat uchun xulosalar chiqarish imkonini beruvchi muhim reflektiv jarayon hisoblanadi. Bu kabi ta'lim jarayonini shakllantirish yuqori aniqlikdagi manekenlar imkoniyati kabi bir xildir.

Kolbning tajriba asosida o'rganish modeli ta'lim psixologiyasidagi eng ta'sirli nazariyalardan biri bo'lib, o'quv jarayonini tajriba orqali bilishga asoslanadi. Kolb ta'limni faqat axborot olish emas, balki fe'l-atvor, tafakkur va hissiyotlar orqali shakllanadigan davriy jarayon deb hisoblaydi.

Kolb tibbiyot sohasida o'rganishni "tajriba asosida o'rganish" deb hisoblanadigan aniq tajribadan boshlanib, o'rganish refleksi, tahlil va baholashning keyingi uch bosqichida sodir bo'lgan modelini ishlab chiqadi:

6-jadval.

Bosqich	Tarzi	Tushuntirish
1. Konkret tajriba (Concrete Experience)	"Qilish"	Talaba real vaziyatda qatnashadi, masalan, simulyatsiya, rol o'yin, laboratoriya tajribasi
2. Refleksiv kuzatuv (Reflective Observation)	"Kuzatish va tahlil"	Nima bo'ldi? Nima uchun shunday bo'ldi? Talaba o'z tajribasini tahlil qiladi
3. Abstrakt konseptualizatsiya (Abstract Conceptualization)	"Tushunish"	Nazariya, qonun va modellarni ushbu tajribaga qo'llash; umumiy xulosa chiqarish
4. Faol eksperimentlash (Active Experimentation)	"Sinab ko'rish"	Yangi bilimni yangi vaziyatda qo'llab ko'rish, yangi tajriba yaratish

XULOSA

Simulyatsion texnologiyalar tibbiy ta'limda nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni uzviy integratsiyalash imkonini beruvchi samarali pedagogik vosita sifatida namoyon bo'ladi. Ular xavfsiz muhitda klinik qaror qabul qilish, jamoaviy hamkorlik va kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirish orqali bo'lajak terapevtlarning kasbiy tayyorgarligini mustahkamlaydi. Blum taksonomiyasi, CanMEDS modeli va Yevropa kompetentlik doiralari kabi nazariy asoslar simulyatsion ta'limni maqsadli loyihalash hamda natijaga yo'naltirilgan baholashni ta'minlaydi. Tajriba, refleksiya va qayta qo'llash sikliga asoslangan yondashuv esa kasbiy kompetensiyaning barqaror va tizimli rivojlanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Dewey J. Experience and Education. – New York: The Macmillan Company, 1938. – 116 p.
2. Snell L., Flynn L., Pauls M. et al. Professional // CanMEDS 2015 Physician Competency Framework / eds. J. R. Frank, L. Snell, J. Sherbino. – Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, 2015. – P. 30–32.
3. Frank J. R., Snell L., Sherbino J. (eds.). CanMEDS 2015 Physician Competency Framework. – Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, 2015.
4. Englander R., Cameron T., Ballard A. J., Dodge J., Bull J., Aschenbrener C. A. Toward a common taxonomy of competency domains for the health professions and competencies for physicians // Academic Medicine. – 2013. – Vol. 88, No. 8. – P. 1088–1094.